

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: 34 (2021)
Heft: 130: Achtung, fertig Sportwissenschaft!

Artikel: So funktioniert's : Material heilen statt ersetzen
Autor: Fisch, Florian
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1089054>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Material heilen statt ersetzen

Verbundstoffe sind heute überall anzutreffen, etwa in Karbonbikes. Ewig halten sie allerdings nicht. Ein Spin-off der EPFL hat nun ein Harz entwickelt, das sich mit Hitze reparieren lässt.

Text Florian Fisch Illustration Ikonaut



1 – Material: kombinierte Eigenschaften

Der Rahmen eines Karbonbikes besteht aus einem Verbundwerkstoff: Elastische Textilien aus schwarzen Karbonfasern werden in ein hartes Harz eingegossen, und das resultierende Material vereint die Vorteile beider Komponenten – es ist leicht und trotzdem robust. Wer steile und holprige Hänge hinauffährt, weiss dies zu schätzen.

2 – Problem: Risse werden grösser

Im gehärteten Harz können sich jedoch Risse bilden, die sich ohne Reparatur häufig ausdehnen. Das Material wird dadurch schwächer, die Lebensdauer verkürzt sich. Zur Lösung dieses Problems hat Comppair, ein Spin-off der EPFL, ein Spezialharz (transparente gelbe Hülle) konzipiert, das man heilen kann.

3 – Lösung: schmelzen mit Hitze

Die Firma hat ein neues synthetisches Harz entwickelt, dem sie eine spezielle Komponente (rote Punkte) beifügt. Diese verändert die Eigenschaften des Harzes: Wenn eine Heissluftpistole mit 150 Grad Celsius eine Minute lang auf einen Riss gerichtet wird, fliesst Material in den Riss und härtet dort wieder aus. Die ursprünglichen Eigenschaften werden wiederhergestellt.

4 – Anwendung: Selbstheilung

Diese Fähigkeit zur Selbstheilung kann bei Objekten, die sich nur schwer abmontieren lassen, Zeit sparen. Etwa bei Rotorblättern von Windrädern, die bis zu 80 Meter lang und in 150 Meter Höhe festgemacht sein können. Die Eigenschaft könnte auch für Satelliten nützlich sein, die autonom im Weltraum funktionieren müssen. Die Eigenschaften des Materials sorgen zudem dafür, dass es weniger porös aus dem Ofen kommt – nützlich etwa bei Schiffsrümpfen.